

DECRETO 1807 DE 2014

(septiembre 19)

D.O. 49.279, septiembre 19 de 2014

por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.

Nota: Ver Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la [Constitución Política](#) y en el artículo 189 del Decreto ley 019 de 2012, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 189 del Decreto ley 019 de 2012 determinó que el Gobierno Nacional reglamentaría las condiciones y escalas de detalle para la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y de las áreas con condiciones de riesgo además de la determinación de las medidas específicas para su mitigación teniendo en cuenta la denominación de los planes de ordenamiento territorial, prevista en el artículo 9° de la Ley 388 de 1997;

Que el artículo 8° de la Ley 388 de 1997 señala como una de las acciones urbanísticas que deben incorporarse en los planes de ordenamiento territorial la determinación de “las zonas no urbanizables que presenten riesgos para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales”;

Que el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 establece como determinantes de superior

jerarquía, que los municipios y distritos deben tener en cuenta en la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así como las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos y las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos;

Que el numeral 10 del artículo 3° de la Ley 1523 de 2012 considera dentro de los principios que orientan la gestión del riesgo el principio de gradualidad, haciendo alusión a que “la gestión del riesgo se despliega de manera continua, mediante procesos secuenciales en tiempos y alcances que se renuevan permanentemente. Dicha gestión continuada estará regida por los principios de gestión pública consagrados en el artículo 209 de la Constitución y debe entenderse a la luz del desarrollo político, histórico y socioeconómico de la sociedad que se beneficia”;

Que el artículo 39 de la Ley 1523 de 2012 establece que los planes de ordenamiento territorial deberán integrar el análisis del riesgo en el diagnóstico biofísico, económico y socio ambiental y considerar el riesgo de desastres, como un condicionante para el uso y la ocupación del territorio, procurando de esta forma evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo;

Que el artículo 40 de la Ley 1523 de 2012 reitera que los planes de ordenamiento deben incluir las previsiones de la Ley 9ª de 1989 y de la Ley 388 de 1997, en lo relativo a los mecanismos para el inventario de asentamientos en alto riesgo, el señalamiento, delimitación y tratamiento de las zonas expuestas a amenaza derivada de fenómenos naturales, socio naturales o antropogénicas no intencionales, incluidos los mecanismos de reubicación de asentamientos; la transformación del uso asignado a tales zonas para evitar reasentamientos en alto riesgo; la constitución de reservas de tierras para hacer posible tales reasentamientos y la utilización de los instrumentos jurídicos de adquisición y expropiación

de inmuebles que sean necesarios para reubicación de poblaciones en alto riesgo, entre otros;

Que en este contexto, se hace necesario integrar la gestión del riesgo de desastres en los planes de ordenamiento territorial;

DECRETA:

## TÍTULO I

### DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°. Objeto y ámbito de aplicación. Las disposiciones contenidas en el presente decreto establecen las condiciones y escalas de detalle para incorporar de manera gradual la gestión del riesgo en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital o en la expedición de un nuevo plan.

Parágrafo 1°. Cuando el presente decreto se refiera a los planes de ordenamiento territorial se entenderá que comprende todos los tipos de planes previstos en el artículo 9° de la Ley 388 de 1997.

Parágrafo 2°. De conformidad con lo previsto por la Ley 388 de 1997 y el artículo 189 del Decreto ley 019 de 2012, los estudios básicos de que trata el artículo 3° del presente decreto, deben hacer parte de los proyectos de revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o la expedición de un nuevo plan. El Alcalde municipal o Distrital no podrá someter a consideración de la Corporación Autónoma Regional o autoridad ambiental correspondiente, los proyectos de revisión referidos sin el cumplimiento de este requisito.

En ningún caso los concejos municipales o distritales podrán conferir autorizaciones con el fin

de que los Alcaldes condicionen la realización de los estudios de que trata el artículo 3 del presente decreto, con posterioridad a la revisión del Plan, ni sujetos a autorizaciones posteriores del alcalde municipal o distrital.

Nota, artículo 1º: Ver artículo 2.2.2.1.3.1.1 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 2º. Estudios técnicos para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial. Teniendo en cuenta el principio de gradualidad de que trata la Ley 1523 de 2012, se deben realizar los estudios básicos para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o la expedición de nuevos planes y en su ejecución se deben realizar los estudios detallados. (Nota: Ver artículo 2.2.2.1.3.1.2 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.).

Artículo 3º. Estudios básicos para la revisión o expedición de Planes de Ordenamiento Territorial (POT). De conformidad con lo dispuesto en el artículo anterior para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o la expedición de nuevos planes, se deben elaborar estudios en los suelos urbanos, de expansión urbana y rural para los fenómenos de inundación, avenidas torrenciales y movimientos en masa, que contienen:

- a) La delimitación y zonificación de las áreas de amenaza;
- b) La delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo;
- c) La delimitación y zonificación de las áreas con condición de riesgo en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo;

d) La determinación de las medidas de intervención, orientadas a establecer restricciones y condicionamientos mediante la determinación de normas urbanísticas.

Parágrafo 1°. Para efectos de la aplicación de lo dispuesto en el presente decreto, se adoptan las siguientes definiciones:

Áreas con condición de amenaza, son las zonas o áreas del territorio municipal zonificadas como de amenaza alta y media en las que se establezca en la revisión o expedición de un nuevo POT la necesidad de clasificarlas como suelo urbano, de expansión urbana, rural suburbano o centros poblados rurales para permitir su desarrollo.

Áreas con condición de riesgo, corresponden a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas como de amenaza alta que estén urbanizadas, ocupadas o edificadas así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos.

Delimitación, consiste en la identificación del límite de un área determinada, mediante un polígono. Debe realizarse bajo el sistema de coordenadas oficial definido por la autoridad cartográfica nacional y su precisión estará dada en función de la escala de trabajo.

Zonificación, es la representación cartográfica de áreas con características homogéneas. Debe realizarse bajo el sistema de coordenadas oficial definido por la autoridad cartográfica nacional y su precisión estará dada en función de la escala de trabajo.

Parágrafo 2°. Aquellos municipios o distritos que se encuentren expuestos a amenazas por otros fenómenos naturales (sísmicos, volcánicos, tsunamis, entre otros) o de origen tecnológico, deben evaluarlas con base en la información disponible generada por las autoridades y sectores competentes y de acuerdo con la situación de cada municipio o distrito.

Parágrafo 3°. En los casos en que un municipio o distrito esté expuesto a más de un tipo de fenómeno amenazante y que estos se superpongan o que tengan incidencia uno en otro, se deberá contemplar su efecto en los estudios y zonificaciones respectivas.

Parágrafo 4°. Si al momento de la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o la expedición de un nuevo POT, se cuenta con un Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas aprobado y el mismo incluye los análisis de amenazas, estos sirven de insumo para la elaboración de los estudios básicos en suelo rural.

Nota, artículo 3º: Ver artículo 2.2.2.1.3.1.3 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 4°. Estudios detallados. Los estudios detallados están orientados a determinar la categorización del riesgo y establecer las medidas de mitigación correspondientes.

En la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o en la expedición de un nuevo POT, se debe establecer la priorización de los estudios detallados identificados en los estudios básicos y en el programa de ejecución se debe definir la programación de actividades, las entidades responsables y los recursos respectivos de los estudios que se ejecutarán en el período del alcalde que adelanta la revisión del plan o la expedición de uno nuevo.

Nota, artículo 3º: Ver artículo 2.2.2.1.3.1.4 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 5°. Escala de trabajo. De conformidad con las clases de suelo establecidas en la Ley 388 de 1997, los estudios se elaboran, como mínimo, en las siguientes escalas:

TIPO DE ESTUDIO

## CLASE DE SUELO

### ESCALA

#### Estudio Básico

Urbano

1:5.000

Expansión Urbana

1:5.000

Rural

1:25.000

#### Estudio Detallado

Urbano

1:2.000

Expansión Urbana

1:2.000

Rural Suburbano

1:5.000

Parágrafo 1°. Los municipios o distritos que cuenten con información a una escala de mayor

detalle deben emplearla para el desarrollo de los respectivos estudios.

Parágrafo 2°. Aquellos municipios o distritos con centros poblados rurales que por su alto grado de exposición a la ocurrencia de fenómenos naturales han sido afectados o tienen la posibilidad de ser afectados, deben adelantar los estudios básicos como mínimo a escala 1:5.000.

Nota, artículo 5º: Ver artículo 2.2.2.1.3.1.5 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

## TÍTULO II

### CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DETALLADOS

Artículo 6°. Análisis de la información disponible. Para la elaboración de los estudios básicos y detallados se deben realizar los análisis de la información técnica disponible, considerando entre otros, los siguientes aspectos:

1. Recopilar y analizar la información contenida en el plan de ordenamiento territorial, estudios regionales, técnicos o informes técnicos, cartografía base, la información de las bases de datos institucionales y la información de redes de monitoreo de amenazas existentes.

2. Verificar si se cuenta con la delimitación y zonificación de amenaza y/o riesgo para el municipio o distrito (suelo urbano, expansión urbana y suelo rural) y que la misma cumpla como mínimo con los siguientes aspectos:

- a) Que corresponda al análisis del área urbana, expansión urbana y rural del municipio o distrito, se ajuste a las condiciones técnicas establecidas en el presente decreto y esté acorde con su situación actual. La información se podrá emplear siempre y cuando se

verifique su pertinencia y se actualice cuando se requiera;

b) Que la información técnica disponible corresponda al análisis de las áreas en las que se hayan evidenciado afectaciones en el municipio o distrito.

3. En caso que se cuente con estudios detallados que permitan establecer el nivel de riesgo, se deberá verificar que los mismos cumplan con las condiciones técnicas establecidas en el presente decreto.

Con base en este análisis se deberá establecer la información técnica disponible correspondiente a la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y de las áreas con condiciones de riesgo. En los casos de ausencia total o parcial de la información, se deben establecer las acciones técnicas, institucionales y financieras necesarias para elaborar esta información.

Nota, artículo 6º: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.1 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 7º. Los alcaldes municipales podrán solicitar al departamento asesoría sobre los análisis que se deben adelantar para el estudio de los eventos que se presentan en su territorio según lo dispuesto en el presente decreto. (Nota: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.2 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.).

## CAPÍTULO I

Condiciones técnicas para la elaboración de estudios básicos

Artículo 8º. Estudios básicos de amenaza por movimientos en masa Para determinar las condiciones de amenaza por movimientos en masa en suelos urbanos, de expansión urbana

y rural, los estudios básicos tienen las siguientes especificaciones mínimas:

1. Área de estudio: Se adelantará éste tipo de estudios en todas las zonas de relieve escarpado, montañoso y ondulado, con pendientes iguales o superiores a 5 grados más los taludes marginales de cauces, así como las zonas planas que puedan recibir los efectos de los movimientos en masa.

Adicionalmente, se consideran aquellas áreas urbanas y de expansión urbana que teniendo una pendiente menor a 5 grados hayan presentado problemas de inestabilidad y subsidencia debido a problemas geoténicos o al desarrollo de actividades antrópicas.

2. Insumos: Para suelos urbanos, de expansión urbana y rural, se deben utilizar como mínimo los siguientes insumos que son elaborados o ajustados y evaluados a la escala de trabajo correspondiente:

a) Cartografía base que contenga entre otros: coordenadas, curvas de nivel, drenajes, red vial, infraestructura y equipamientos, asentamientos humanos;

b) Inventario de procesos morfodinámicos.

En la elaboración de los estudios para suelos urbanos y de expansión urbana, adicionalmente se elabora: la geología para ingeniería y la geomorfología aplicada a movimientos en masa a nivel de elementos geomorfológicos.

En la elaboración de los estudios para suelos rurales, adicionalmente se realiza: la geología, unidades geológicas superficiales, la geomorfología aplicada a movimientos en masa a nivel de subunidades geomorfológicas y cobertura y uso del suelo.

3. Alcance: La determinación de las condiciones de amenaza por movimientos en masa deberá integrar las diferentes variables que inciden en la ocurrencia tanto actual como futura

de estos fenómenos. Se deben considerar dentro de los agentes detonantes los siguientes factores: agua, sismo y procesos antrópicos (cortes, excavaciones, rellenos y construcciones en general).

Para el suelo urbano y de expansión urbana se utilizará, como mínimo, alguno de los siguientes análisis: estadísticos, determinísticos o probabilísticos.

Para los suelos rurales se utilizará, como mínimo, alguno de los siguientes análisis: de inventarios, heurísticos o estadísticos.

En todo caso, los análisis se realizarán en función de la magnitud de la amenaza, su intensidad, consecuencias y la disponibilidad de información.

4. Zonificación: Para la zonificación de la amenaza, esta se categorizará en alta, media y baja, que se establece según el método empleado. En todo caso las áreas con procesos activos se consideran en la categoría alta.

5. Productos: Como resultado de los estudios, se elaboran los mapas de zonificación de amenaza por movimientos en masa, según lo dispuesto en el presente artículo. La leyenda deberá incluir la descripción de las características físicas de las unidades según la categoría establecida, los tipos de procesos predominantes y los posibles daños que se pueden generar.

Se deberá elaborar un documento técnico que contenga la metodología empleada y los resultados obtenidos.

Nota, artículo 8º: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 9º. Estudios básicos de amenaza de inundación. Para determinar las condiciones de

amenaza por inundación en suelos urbanos, de expansión urbana y rural, los estudios básicos tienen las siguientes especificaciones mínimas:

1. Área de estudio: Las zonas en las cuales exista la posibilidad de presentarse una inundación sean aledañas o no a ríos, caños, quebradas, humedales y otros cuerpos de agua o aquellas que hagan parte de su área de influencia.

En el análisis se deben considerar los casos en los que existan precedentes de mecanismos generadores de inundaciones tales como encharcamiento por lluvias intensas sobre áreas planas, encharcamiento por deficiencia de drenaje, inundaciones costeras entre otros.

Los municipios o distritos con un suelo rural superior a 1.500 km<sup>2</sup>, para los cuales no exista base cartográfica e insumos a 1:25.000, podrán realizar los estudios para esta clase de suelo a escala 1:100.000 o 1:50.000. En aquellas áreas rurales donde se presenten inundaciones recurrentes, con presencia de elementos expuestos, deben realizar los estudios básicos a 1:25.000.

2. Insumos: Se debe utilizar como mínimo los siguientes insumos:

a) Geomorfología. Identificación de las diferentes subunidades geomorfológicas asociadas a los paisajes aluviales, con especial énfasis en las geoformas correspondientes a la llanura de inundación;

b) Modelo de elevación digital del terreno;

c) Identificación de las zonas inundables e inundadas (registro de eventos). A partir de información de las diferentes entidades a nivel nacional, regional o local, interrelacionada con la información de la comunidad identificar cuales áreas han sufrido afectaciones por inundación y en qué fecha;

d) Hidrología. Caracterización del comportamiento del régimen hidrológico en la región a la cual pertenece el municipio mediante un análisis de los eventos hidroclicmáticos máximos identificando para cuales períodos de retorno se están presentando las afectaciones y las áreas afectadas para los mismos.

3. Alcance: Para la zonificación de la amenaza se emplean tres categorías: alta, media y baja, teniendo en cuenta el registro de eventos, la recurrencia de los mismos y la intensidad (niveles alcanzados) de la inundación.

Para el suelo urbano, de expansión urbana y rural se utilizará, como mínimo, análisis de tipo histórico y geomorfológico. De acuerdo con la información disponible se podrán complementar con análisis hidrológico-hidráulicos y métodos asistidos por sensores remotos y sistemas de información geográfica.

En todo caso, los análisis se realizan en función de la magnitud de la amenaza, su intensidad, consecuencias y la disponibilidad de información.

4. Productos: Como resultado de los estudios, se elaboran mapas de zonificación de amenaza por inundaciones, según lo dispuesto en el presente artículo.

Se debe elaborar un documento técnico que contenga la metodología empleada y los resultados obtenidos.

Nota, artículo 9º: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.1.2 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 10. Estudios básicos de amenaza por avenidas torrenciales. Para determinar las condiciones de amenaza por avenida torrencial en suelos urbanos, de expansión urbana y rural, los estudios básicos tienen las siguientes especificaciones mínimas:

1. Área de estudio: Todos los cauces presentes o con influencia en el municipio o distrito, que por sus condiciones topográficas puedan tener un comportamiento torrencial.

2. Insumos: Se debe utilizar como mínimo los siguientes insumos:

a) Geomorfología;

b) Estudio hidrológico de la cuenca, orientado al flujo torrencial, considerando el ciclo de sedimentos;

c) Análisis hidráulico del área a zonificar, teniendo en cuenta factores detonantes como precipitación o movimientos en masa;

d) La base cartográfica que se emplee en la zonificación corresponderá a una escala 1:2.000.

3. Alcance: Para la zonificación de la amenaza, esta se categorizará en alta, media y baja, dependiendo de la frecuencia de presentación de los eventos y sus características: la profundidad de la lámina de agua, los materiales de arrastre y la velocidad del flujo.

Se utiliza, como mínimo, alguno de los siguientes análisis: estadísticos, determinísticos o probabilísticos.

En todo caso, los análisis se realizan en función de la magnitud de la amenaza, su intensidad, consecuencias y la disponibilidad de información.

4. Productos: Mapa de amenaza por avenidas torrenciales, en el cual se delimitan y zonifican los diferentes niveles de amenaza que presenta el territorio estudiado, según lo dispuesto en el presente artículo.

Se deberá elaborar un documento técnico que contenga la metodología empleada y los resultados obtenidos.

Nota, artículo 10: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 11. Delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza. Con fundamento en la delimitación y zonificación de amenazas, se delimitan y zonifican aquellas áreas sin ocupar del suelo urbano, de expansión urbana, rural suburbano o centros poblados rurales en las que en la revisión o en la expedición de un nuevo POT se proponga su desarrollo.

La identificación de estas áreas se realizará a partir del análisis de las áreas zonificadas como de amenaza alta y media sin ocupar en los estudios básicos con aquellas que se consideren como objeto de desarrollo. En todo caso el desarrollo de las zonas de amenaza media y alta sin ocupar quedará sujeto a los resultados de los estudios detallados.

Con esta información se elabora el mapa con la delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza y se establecen los criterios para la caracterización y delimitación de las unidades de análisis en las áreas que serán objeto de estudios detallados.

Nota, artículo 11: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.1.4 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 12. Delimitación y zonificación de las áreas con condición de riesgo. Con fundamento en la delimitación y zonificación de amenazas, se delimitan y zonifican las áreas con condición de riesgo, a fin de priorizar las áreas en las cuales se deben realizar estudios detallados.

La identificación de las áreas con condición de riesgo se realizará a partir del análisis de las áreas zonificadas como de amenaza alta en los estudios básicos, con la información cartográfica (predial o catastral, entre otras) disponible que permita identificar la existencia de elementos expuestos, de áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas así como de aquellas

en las que se encuentren edificaciones indispensables y líneas vitales.

Con esta información se elabora el mapa con la delimitación y zonificación de las áreas con condición de riesgo y se establecen los criterios para la caracterización y delimitación de las unidades de análisis que dependen del fenómeno a estudiar y la priorización para la realización de los estudios detallados que permitirán categorizar el riesgo.

Parágrafo. Las zonas de amenaza media para las cuales en la revisión o expedición de un nuevo POT se proponga el cambio de densidad o un cambio en los usos del suelo que pueda generar o incrementar el riesgo en la zona, se consideran como áreas con condición de riesgo.

Nota, artículo 12: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.1.5 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 13. Determinación de medidas de intervención. Con base en los resultados de los estudios básicos, se deben determinar las medidas de mitigación no estructurales orientadas a establecer el modelo de ocupación del territorio y las restricciones o condicionamientos para el uso del suelo cuando sea viable, mediante la determinación de normas urbanísticas. (Nota: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.1.6 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.).

## CAPÍTULO II

### Condiciones técnicas para la elaboración de estudios detallados

Artículo 14. Estudios detallados. Los estudios detallados deben contener lo siguiente para cada uno de los eventos analizados:

#### 1. Análisis detallado de amenaza.

2. Evaluación de vulnerabilidad.

3. Evaluación del riesgo.

4. Determinación de medidas de mitigación.

Parágrafo. En las zonas no ocupadas, esto es, que no hay elementos expuestos, se deben considerar las alternativas de intervención conducentes a la reducción de [a amenaza, siempre y cuando sean viables desde el punto de vista ambiental, técnico, financiero y urbanístico.

Nota, artículo 14: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.2.1 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 15. Análisis detallado de amenaza por movimientos en masa. Para determinar la categorización del riesgo por movimientos en masa, los estudios de amenaza tienen las siguientes especificaciones mínimas:

1. Área de estudio. Se referirá a las áreas con condiciones de riesgo y amenaza, por movimientos en masa delimitadas en el plan de ordenamiento territorial, a partir de los estudios básicos de que tratan los artículos anteriores. Estas áreas podrán ser precisadas con base en la geoforma de la zona objeto de análisis.

2. Insumos. Se consideran como insumos mínimos que se elaboran y evalúan a la escala de trabajo, los siguientes:

a) Geología para ingeniería;

b) Geomorfología a nivel de elementos;

c) Hidrogeología, con énfasis en comportamiento de los niveles freáticos;

d) Evaluación del drenaje superficial;

e) Sismología;

f) Uso del Suelo;

g) Exploración del subsuelo;

h) Levantamiento topográfico, incluyendo la información predial o catastral.

3. Alcance. El análisis de la amenaza a nivel detallado se realiza empleando por lo menos métodos determinísticos y modelos matemáticos, en función de la dinámica del movimiento en masa objeto de análisis.

Como parte del análisis de amenaza se debe tener en cuenta las causas de la inestabilidad del terreno, considerando dentro de los agentes detonantes los siguientes factores: agua, sismo y procesos antrópicos (cortes, excavaciones, rellenos y construcciones en general), mediante el análisis mínimo de tres escenarios.

4. Productos: Mapas de zonificación de amenaza por movimientos en masa, según lo dispuesto en el presente artículo.

Se debe elaborar un documento técnico que contenga la metodología empleada y los resultados obtenidos.

Nota, artículo 15: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.2.2 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 16. Análisis detallado de amenaza de inundación. Para determinar las condiciones de amenaza por inundación, los estudios tienen las siguientes especificaciones mínimas:

1. Área de estudio. Se referirá a las áreas con condiciones de riesgo y amenaza por inundación delimitadas en el plan de ordenamiento territorial, a partir de los estudios básicos de que trata el presente decreto y articulado con los análisis del Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) aprobado.

2. Insumos: Se deben utilizar como mínimo los siguientes insumos:

a) Información de hidrología e hidráulica;

b) Información topográfica y batimétrica detallada de los tramos de cauce analizados, incluyendo aquellos elementos o tramos que estén asociados con el origen de la inundación.

3. Alcance: El análisis de la amenaza a nivel detallado se realizará teniendo en cuenta criterios históricos, geomorfológicos, hidrológico-hidráulicos empleando métodos asistidos por sensores remotos y sistemas de información geográfica.

4. Productos: Mapa o mapas de zonificación de amenaza por inundación por desbordamiento, el cual delimita y caracteriza los diferentes niveles de amenaza que presenta el territorio estudiado, según lo dispuesto en el presente artículo.

Se debe elaborar un documento técnico que contenga la metodología empleada y los resultados obtenidos.

Nota, artículo 16: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.2.3 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 17. Evaluación de vulnerabilidad. Para evaluar la vulnerabilidad se consideran los siguientes aspectos:

1. De acuerdo con los resultados del estudio detallado de amenazas para cada fenómeno analizado, se deben identificar y localizar en la cartografía correspondiente los elementos

expuestos.

2. Se debe establecer las características de los elementos expuestos a las amenazas identificadas, en cuanto al tipo de elemento, grado de exposición, resistencia que ofrece el elemento y distribución espacial.

3. Se deben identificar los diferentes tipos de daño o efecto esperado sobre los elementos expuestos que se pueden presentar como resultado del fenómeno natural.

4. Esta información debe zonificarse en un mapa a la misma escala del mapa de amenazas detallados estableciendo categorías de vulnerabilidad alta, media y baja, de acuerdo a las características de los elementos expuestos.

Nota, artículo 17: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.2.4 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 18. Evaluación del riesgo. La evaluación de riesgo es el resultado de relacionar la zonificación detallada de amenaza y la evaluación de la vulnerabilidad. Con base en ello, se categorizará el riesgo en alto, medio y bajo, en función del nivel de afectación esperada.

Para las zonas en alto riesgo se definirá la mitigabilidad o no mitigabilidad, a partir de las alternativas de intervención física para reducir y evitar el incremento de la amenaza y/o vulnerabilidad.

Para estas alternativas se deberá evaluar su viabilidad de ejecución desde el punto de vista técnico, financiero y urbanístico. Bajo estas evaluaciones se obtendrá la definición del riesgo alto mitigable o riesgo alto no mitigable.

Nota, artículo 18: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.2.5 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 19. Contenidos de la evaluación del riesgo. Los estudios de evaluación de riesgo deben acompañarse de los siguientes documentos por cada fenómeno analizado:

1. Documento técnico que contenga metodología de evaluación empleada y los resultados.
2. Fichas de evaluación de vulnerabilidad.
3. Mapa de vulnerabilidad categorizada en alta, media y baja.
4. Mapa de riesgo, categorizado en alto, medio y bajo, señalando para el riesgo alto si es mitigable o no mitigable.
5. Mapas de localización y dimensionamiento de las medidas de intervención propuestas.
6. Presupuestos estimados de costos de las alternativas planteadas.
7. Inventario de viviendas en alto riesgo río mitigable

Nota, artículo 19: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.2.6 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 20. Medidas de Intervención. Para la prevención, mitigación del riesgo y/o reducción de la amenaza y/o vulnerabilidad de conformidad con lo previsto en el artículo anterior, el estudio de evaluación de riesgo planteará medidas que podrán ser estructurales y no estructurales.

1. Las medidas estructurales, son medidas físicas encaminadas a la realización de acciones y obras para atender las condiciones de riesgo ya existentes. Entre otras se consideran las siguientes: obras de estabilización y de reforzamiento de edificaciones e infraestructura, las cuales deben ser predimensionadas sobre la cartografía a nivel de prediseño, con el estimativo de costos correspondiente.

En la determinación de este tipo de medidas se deben considerar los potenciales efectos que producirán aguas abajo.

En las zonas donde se define que el riesgo es no mitigable se deben identificar en detalle las viviendas y construcciones que serán objeto de reasentamiento, además de las obras de estabilización necesarias para evitar que aumente la influencia del fenómeno en estudio.

2. Las medidas no estructurales, orientadas a regular el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo mediante la determinación de normas urbanísticas, proyectos para la implementación de sistemas de alertas tempranas en los casos que aplique, así como la socialización y apropiación cultural de los principios de responsabilidad y precaución.

Nota, artículo 20: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.2.7 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 21. Incorporación de los resultados de estudios detallados al POT. Con base en los resultados de los estudios detallados y mediante acto administrativo, el alcalde municipal o distrital o la dependencia delegada para el efecto, podrá realizar la precisión cartográfica y la definición de las normas urbanísticas a que haya lugar en el área objeto de estudio, de conformidad con lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial y deberá registrarse en todos los planos de la cartografía oficial.

En todo caso, cuando los resultados de los estudios detallados generen la modificación de los usos del suelo o de normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial deberá emprenderse su revisión, ajuste o modificación en los términos de la Ley 388 de 1997 y las normas que la adicionen, modifiquen o complementen.

Nota, artículo 21: Ver artículo 2.2.2.1.3.2.2.8 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

### TÍTULO III

#### INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Artículo 22. Documento Técnico de Soporte. Los estudios básicos, y cuando se disponga de estudios detallados, deben integrarse al Documento Técnico de Soporte que contiene la justificación, la descripción, el desarrollo y la aplicación de las determinaciones de planificación de los componentes y contenidos del Plan de Ordenamiento Territorial. (Nota: Ver artículo 2.2.2.1.3.3.1 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 23. Componente General. En relación con la gestión del riesgo, en el componente general del POT se deberá considerar como mínimo:

1. Objetivos y estrategias territoriales de mediano y largo plazo. Se deben establecer los objetivos y estrategias de mediano y largo plazo garantizando la incorporación de la gestión del riesgo en el plan de ordenamiento territorial y la definición de medidas para el conocimiento y la reducción (prevención y mitigación) del riesgo, procurando el desarrollo seguro del territorio, de acuerdo con los análisis efectuados en los estudios básicos, así como con los análisis de estudios detallados cuando se disponga de estos.

2. Contenido estructural. En el contenido estructural se deben especificar y ubicar en planos:

- 2.1. Las áreas con condición de riesgo y con restricción por amenazas identificadas en los estudios básicos y su priorización para la elaboración de los estudios detallados en el corto, mediano y largo plazo, en función de los objetivos, estrategias y prioridades adoptados para la concreción del modelo de ocupación territorial y de acuerdo con la programación prevista en el respectivo plan.

- 2.2. La determinación y ubicación en planos de las zonas que presenten alto riesgo para la

localización de asentamientos humanos, por amenazas o por riesgos naturales, siempre y cuando se cuente con los estudios detallados que permitan su caracterización.

2.3. En la determinación de los suelos de protección deben considerarse las áreas que cumplan las siguientes condiciones y que por tanto tienen restringida la posibilidad de urbanizarse:

a) Las áreas sin ocupar zonificadas en los estudios básicos como amenaza alta, en las que la información sobre intensidad y recurrencia o registros históricos de los fenómenos por movimientos en masa, avenidas torrenciales o inundación evidencian que la determinación de las medidas de reducción son insuficientes en el tiempo para garantizar el desarrollo de procesos de urbanización;

b) Las áreas zonificadas como riesgo alto no mitigable en suelo urbano, de expansión urbana y rural, de acuerdo con los estudios detallados, cuando se cuente con ellos.

Nota, artículo 23: Ver artículo 2.2.2.1.3.3.2 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 24. El Componente Urbano. En relación al suelo urbano y de expansión urbana, este componente deberá contemplar por lo menos, los siguientes contenidos para adelantar la delimitación de las áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales, de conformidad con lo previsto en el componente general del plan de ordenamiento territorial:

1. Para las áreas con condición de amenaza: La asignación del régimen general de usos y tratamientos que se podrán desarrollar en estas áreas, estableciendo los condicionamientos o restricciones de usos, densidades, ocupación y edificabilidad que eviten la generación de situaciones de riesgo.

El desarrollo de estas áreas se condiciona a la elaboración de los estudios detallados de que

trata el presente decreto, para lo cual se deben señalar los criterios para la caracterización y delimitación de las unidades de análisis y para la realización de los estudios detallados.

2. Para las áreas de amenaza media ocupadas. La determinación de las acciones requeridas para estas áreas relacionadas con el manejo de aguas y adecuación de taludes, entre otros, así como de las acciones para realizar seguimiento y monitoreo a fin de garantizar que no se generen condiciones de riesgo.

3. Para las áreas con condición riesgo: La definición de las condiciones técnicas que se estimen convenientes para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer la categorización del riesgo.

La asignación del régimen general de usos y tratamientos, y normas de densidades, ocupación y edificabilidad que se podrán desarrollar condicionados a los resultados de los estudios detallados.

4. Para las áreas de riesgo que cuenten con estudios detallados:

4.1. La delimitación y zonificación de las zonas de riesgo alto, medio y bajo con la determinación de aquellas zonas de riesgo alto que se consideren como mitigables y no mitigables.

4.2. La definición de las medidas de intervención para el desarrollo de las zonas de riesgo mitigable. Igualmente, se contemplará la asignación de usos y tratamientos y las demás normas urbanísticas de carácter general para el desarrollo de estas áreas (densidades, ocupación y edificabilidad).

4.3. Cuando las zonas de alto riesgo se definan como no mitigables, se establecen las medidas para su manejo y para evitar la ocupación de estas áreas, de acuerdo con el régimen aplicable al suelo de protección.

Parágrafo. El desarrollo urbanístico de áreas con condición de amenaza estará sujeto a la realización de los estudios detallados, así como a la ejecución de las medidas de reducción (prevención y mitigación) que se determinen en los mismos.

Para el efecto, en el plan de ordenamiento territorial o los instrumentos que lo desarrollen y complementen se deben, si es del caso, fijar criterios diferenciales para la caracterización y redelimitación de las unidades de análisis en las áreas objeto de los estudios detallados.

Como mínimo se deben considerar los predios que pueden ser afectados por la ocurrencia del fenómeno natural objeto de análisis y se deben señalar las condiciones y parámetros para la realización de los estudios, de conformidad con lo establecido para el trámite de licencias de urbanización contempladas en el Decreto número 1469 de 2010 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

Los estudios podrán estar a cargo del gestor y/o promotor y/o urbanizador dentro del trámite de los instrumentos de planeamiento intermedio y de licenciamiento urbanístico.

Nota, artículo 24: Ver artículo 2.2.2.1.3.3.3 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 25. El Componente Rural. En relación al suelo rural y rural suburbano, este componente deberá contemplar por lo menos, los siguientes contenidos para adelantar la delimitación de las áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales, de conformidad con lo previsto en el componente general del plan de ordenamiento territorial:

1. Para las áreas de amenaza alta y medía: La definición de medidas de manejo especial para las zonas calificadas como de amenaza alta y media en los suelos rurales no suburbanos mediante el desarrollo, entre otros, de usos agroforestales, la implementación de prácticas culturales de conservación y manejo de cultivos, las medidas para el control de erosión y prácticas mecánicas de conservación tales como el manejo de escorrentías, así como

determinar la necesidad de adelantar estudios detallados en las áreas de restricción por amenaza.

2. Para las áreas con condición riesgo: La definición de las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.

3. Para las áreas de riesgo que cuenten con estudios detallados: La delimitación y zonificación de las áreas de riesgo alto, medio y bajo con la determinación de aquellas zonas de riesgo alto que se consideren como mitigables y no mitigables.

La asignación de usos y las demás condiciones para orientar la ocupación de las áreas calificadas como de riesgo mitigable y para las clasificadas como de riesgo no mitigable se aplicará el régimen del suelo de protección.

Parágrafo. El desarrollo por parcelación en áreas con condición de riesgo en suelo suburbano y centros poblados rurales que no cuenten con estudios detallados al momento de adoptar la revisión del plan de ordenamiento territorial, estará condicionado a su realización, así como a la ejecución de las medidas de reducción (prevención y mitigación) que se determinen en estos estudios.

Nota, artículo 25: Ver artículo 2.2.2.1.3.3.4 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 26. Programa de ejecución. En el programa de ejecución se incluyen con carácter obligatorio, los programas y proyectos para el conocimiento y la reducción (prevención y mitigación) del riesgo que se ejecutarán durante el periodo de la administración municipal o distrital correspondiente, de acuerdo con lo definido en el correspondiente Plan de Desarrollo y según la vigencia del plan de ordenamiento territorial, señalando las prioridades, la programación de actividades, las entidades responsables y los recursos respectivos.

Con fundamento en lo establecido en los componentes general, urbano y rural, dentro de los programas y proyectos se deben considerar como mínimo los estudios detallados en las áreas priorizadas, el desarrollo de medidas de mitigación estructurales y no estructurales y las acciones para adelantar reasentamientos.

Nota, artículo 26: Ver artículo 2.2.2.1.3.3.5 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

## TÍTULO IV

### DISPOSICIONES FINALES

Artículo 27. Requisitos profesionales. Los estudios técnicos señalados en el presente decreto deben ser elaborados y firmados por profesionales idóneos en las materias, quienes son responsables de los mismos sin perjuicio de la responsabilidad por la correcta ejecución de los diseños y las obras de mitigación. (Nota: Ver artículo 2.2.2.1.3.4.1 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.).

Artículo 28. De conformidad con lo previsto en la Ley 1523 de 2012, los municipios y sus fondos territoriales de gestión del riesgo definirán mecanismos de financiación para la realización de los estudios contemplados en el presente decreto.

Parágrafo. En desarrollo de los principios de coordinación, concurrencia, complementariedad y subsidiariedad y el artículo 47 de que trata la citada ley, el Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres en la priorización de la inversión de recursos para el conocimiento y la reducción del riesgo para la implementación de lo previsto en este decreto, podrá apoyar a los municipios de categorías 5 y 6, de conformidad con los criterios que se establezcan para el manejo de este fondo.

Nota, artículo 28: Ver artículo 2.2.2.1.3.4.2 del Decreto 1077 de 2015, Decreto Único

Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 29. Vigencia y derogatorias. El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias, especialmente el párrafo 1° del artículo 23, las expresiones “y muy alta” y “y/o vulnerabilidad” del párrafo 2° del artículo 23; y la expresión “y vulnerabilidad” del párrafo 1° del artículo 32 del Decreto número 1640 de 2012.

Publíquese y cúmplase.

Dado en Bogotá, D. C., a 19 de septiembre de 2014.

JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN

El Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible,

Gabriel Vallejo López.

El Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio,

Luis Felipe Henao Cardona.

El Director del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República,

Néstor Humberto Martínez Neira.